

Inventor name: Satoshi SHINADA, et al  
Application No.: 09/484,458  
Title: "Ink-Jet Printing Apparatus and Ink  
Cartridge Therefor"  
Filed: January 18, 2000  
SMZM&S Reference No.: Q57519  
SMZM&S Telephone No.: 202-293-7060

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1 9 9 8 年 9 月 2 1 日



出 願 番 号  
Application Number:

平成 1 0 年 特 許 願 第 2 6 6 1 0 9 号

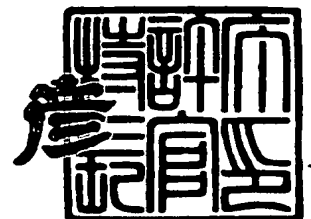
出 願 人  
Applicant (s):

セイコーエプソン株式会社

2 0 0 0 年 2 月 1 4 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

近 藤 隆 彦



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 1 4 8 0 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 70887

【提出日】 平成10年 9月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/175

【発明の名称】 インクカートリッジ並びにその記録装置

【請求項の数】 11

【発明者】

    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号  
                        セイコーエプソン株式会社内

    【氏名】 品田 聡

【特許出願人】

    【識別番号】 000002369

    【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

    【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

    【代表者】 安川 英昭

【代理人】

    【識別番号】 100092118

    【住所又は居所】 東京都千代田区六番町11番地 赤松ビル

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 岡田 和喜

    【電話番号】 (03)3264-4518

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 007630

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702955

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクカートリッジ並びにその記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インク情報等を記憶する記憶手段を具備し、記録装置の印刷手段にインクを供給可能なインクカートリッジにおいて、前記記録装置に接続される前記記憶手段の接続部のみが露呈されるようインクカートリッジに装着されたインクカートリッジ。

【請求項 2】 前記記憶手段がインクカートリッジの凹入部内に装着された請求項 1 記載のインクカートリッジ。

【請求項 3】 前記記憶手段におけるインク情報等を記憶する IC モールド部は被覆されてインクカートリッジに装着された請求項 1 記載のインクカートリッジ。

【請求項 4】 前記インクカートリッジを記録装置のカートリッジ装填部に装填させると前記接続部が前記記録装置に接続される請求項 1 又は 2 記載のインクカートリッジ。

【請求項 5】 前記インクカートリッジを記録装置のカートリッジ装填部に装填させ、固定レバーでインクカートリッジを固設させると前記接続部が前記記録装置に接続される請求項 1 又は 2 記載のインクカートリッジ。

【請求項 6】 前記インクカートリッジが前記記録装置に装填された際にのみ前記記憶手段の接続部が露呈され、記録装置に接続される請求項 1 記載のインクカートリッジ。

【請求項 7】 前記インクカートリッジの側枠部に前記接続部を露呈させるシャッタを設けた請求項 6 記載のインクカートリッジ。

【請求項 8】 インク情報等を記憶する記憶手段を具備し、インクジェット記録装置の印刷手段にインクを供給可能なインクカートリッジを装填するカートリッジ装填部を具備する記録装置であって、前記記憶手段の接続部に接続される接続コネクタを、装填されたインクカートリッジに露呈して配設した接続部に接続される位置に設けた記録装置。

【請求項 9】 前記接続コネクタがカートリッジ装填部上に内向きに突設さ

れた請求項 8 記載の記録装置。

【請求項 10】 前記カートリッジ装填部に装填されたインクカートリッジを固設する固定レバー上に前記記憶手段の接続部に接続される接続コネクタを配置した請求項 8 記載の記録装置。

【請求項 11】 前記カートリッジ装填部に前記インクカートリッジの接続部を露呈される手段を設けた請求項 8 記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、インクジェットプリンタ等の印刷装置の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の技術として知られている特開平 3-227650 号公報（公知例）には、インクジェット記録装置に情報を伝達しうる情報媒体とその端子とを設けたインクカートリッジとそのインクジェット記録装置が記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

前記の公知例のものによっても効果的に記録装置を作動させうるものかと考えられるが、尚改善が望ましい点が残されていた。

【0004】

即ち、この公知例のものでは記録媒体とその端子とが常時露呈されているためユーザによる接触もしくは他物との衝突等によって汚損もしくは破損されるおそれがあり、更には不用意にインクが付着されその機能の低下を招くおそれがあった。

【0005】

この発明が解決しようとする第 1 の課題点は、前記の如き不具合を未然防止しうるものを提供することである。

【0006】

この発明が解決しようとする第2の課題点は、インクカートリッジの使用環境における静電気による障害の発生を防止出来るものを提供することである。

【0007】

この発明が解決しようとする第3の課題点は、耐久性に優れ、繰り返し使用に適したものを提供することである。

【0008】

この発明が解決しようとする第4の課題点は、構造が簡素で故障のおそれの少ないものを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

前記の各課題を解決するための対応手段は以下の如くである。

【0010】

(1) インク情報等を記憶する記憶手段を具備し、記録装置の印刷手段にインクを供給可能なインクカートリッジにおいて、前記記録装置に接続される前記記憶手段の接続部のみが露呈されるようインクカートリッジに装着されたインクカートリッジ。

【0011】

(2) 前記記憶手段がインクカートリッジの凹入部内に装着された前記(1)記載のインクカートリッジ。

【0012】

(3) 前記記憶手段におけるインク情報等を記憶するICモールド部は被覆されてインクカートリッジに装着された前記(1)記載のインクカートリッジ。

【0013】

(4) 前記インクカートリッジを記録装置のカートリッジ装填部に装填させると前記接続部が前記記録装置に接続される前記(1)又は(2)記載のインクカートリッジ。

【0014】

(5) 前記インクカートリッジを記録装置のカートリッジ装填部に装填させ、固定レバーでインクカートリッジを固設させると前記接続部が前記記録装置に接続

される前記(1)又は(2)記載のインクカートリッジ。

【0015】

(6) 前記インクカートリッジが前記記録装置に装填された際にのみ前記記憶手段の接続部が露呈され、記録装置に接続される前記(1)記載のインクカートリッジ。

【0016】

(7) 前記インクカートリッジの側枠部に前記接続部を露呈させるシャッタを設けた前記(6)記載のインクカートリッジ。

【0017】

(8) インク情報等を記憶する記憶手段を具備し、インクジェット記録装置の印刷手段にインクを供給可能なインクカートリッジを装填するカートリッジ装填部を具備する記録装置であって、前記記憶手段の接続部に接続される接続コネクタを、装填されたインクカートリッジに露呈して配設した接続部に接続される位置に設けた記録装置。

【0018】

(9) 前記接続コネクタがカートリッジ装填部上に内向きに突設された前記(8)記載の記録装置。

【0019】

(10) 前記カートリッジ装填部に装填されたインクカートリッジを固設する固定レバー上に前記記憶手段の接続部に接続される接続コネクタを配置した前記(8)記載の記録装置。

【0020】

(11) 前記カートリッジ装填部に前記インクカートリッジの接続部を露呈される手段を設けた前記(8)記載の記録装置。

【0021】

以上の如き解決手段によれば、インクカートリッジをカートリッジ装填部内の所用の位置に装填するだけで記憶手段の情報が適宜記録装置に供給され、支障なく印刷処理しうるばかりでなく、記憶手段の損傷を安全に防止して長期にわたって再利用可能なインクカートリッジを得ることが出来るものであり、記録装置で

も故障のおそれがないものを提供出来るものである。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

以下、図示の実施の形態について具体的に説明する。

【 0 0 2 3 】

(実施の形態 1)

1. インクカートリッジ 1 0 0

この実施の形態のインクカートリッジ 1 0 0 は、後述する印刷手段に対してインクカートリッジ情報等を提供しうる記憶手段 1 0 をインクカートリッジ 1 0 0 の側部に設けたものである。

【 0 0 2 4 】

図 1 に示す如くにインクカートリッジ 1 0 0 のインク収容部 2 0 の側枠部 2 1 には記憶手段 1 0 を配設しており、後述する記録装置（プリンタ）2 0 0 にこのインクカートリッジ 1 0 0 が装填された際に記憶手段 1 0 の保有情報をプリンタ 2 0 0 に供給可能とされている。

【 0 0 2 5 】

この記憶手段 1 0 の構成は図 2 に模式図的に示すように基板 1 1 上に R A M からなるメモリー媒体を埋設した I C モールド部 1 2 を配置すると共に、接続部（ $c_1 \sim c_5$ ）1 3 を配設し、リード部 1 4 によって前記メモリー媒体と連結させている。

【 0 0 2 6 】

尚、メモリー媒体には予めインクカートリッジ 1 0 0 の製造日やインクの種類、残量等のインク情報を使用履歴情報として、例えばリサイクルされた回数を示すリサイクル回数情報、インクカートリッジ 1 0 0 のリサイクル日等の日付情報、更にはインクカートリッジ 1 0 0 の使用環境として温度や湿度等の使用環境情報等を記憶させると共に、必要に応じて書き換えも可能とするように記憶可能とさせている。

【 0 0 2 7 】

又、この記憶手段 1 0 は図 3 及び図 4 に示すようにインクカートリッジ 1 0 0



の側枠部 21 に形成した下側開放状の凹入部 22 内に装着しており、この際、接続部 13 のみが露呈され、IC モールド部 12 が被覆されるように凹入部 22 の側方に続くスリット 23 内に IC モールド部 12 を挿入させるように構成し、プリンタ 200 に装填した場合にプリンタ 200 側の接続コネクタ 210 のコンタクト群 211 と接続されうる関係配置としたものである。

#### 【0028】

### 2. 記録装置（プリンタ）200

図 1 及び図 5 に示すように、プリンタ 200 にはインクカートリッジ 100 を受容するカートリッジ装填部 220 を設けており、支持軸 221 を支点として回動自在に固定レバー 222 を連設し、この固定レバー 222 の先端に設けた係止具 223 を、カートリッジ装填部 220 に設けた係合具 224 に係脱可能に構成している。

#### 【0029】

又、前記した接続コネクタ 210 は図 5 に示すようにカートリッジ装填部 220 の側壁 225 の内面に、コンタクト群 211 を内向きに露呈させるように配置して設けられている。

#### 【0030】

尚、図 5 において、226 はカートリッジ装填部 220 の底壁 227 に開設した透窓であって、インクカートリッジ 100 のインク供給部 30 を受容しうるものであり、228 はこのインク供給部 30 を支持するガイド杆を示すものである。

#### 【0031】

更に、このプリンタ 200 には図 6 に示すように接続コネクタ 210 に接続された読み取り手段 230 並びに書き込み手段 240 を設け、これらをそれぞれ制御部 250 に接続させると共に、この制御部 250 を内蔵メモリー部 260 と印刷手段 270 に接続させている。

#### 【0032】

### 3. 使用法

図 1 及び図 6 に示すように記憶手段 10 に製造日並びにインク情報等を記憶さ

せたインクカートリッジ100をプリンタ200のカートリッジ装填部220に装填させ、固定レバー222を支持軸221を支点として図1における反時計方向に旋回させてその係止具223に係合具224に係合させるようにしてインクカートリッジ100をカートリッジ装填部220内に固設する。

【0033】

この状態では、インク供給部30が記録ヘッド280と係合してインク供給可能な状態とされ、同時に記憶手段10上において露呈されている接続部13はカートリッジ装填部220の側壁225の内面に配設された接続コネクタ210のコンタクト群211と対向されて電氣的に接続され、読み取り手段230により記憶手段10に記憶された情報、例えばインクカートリッジ100の製造日、リサイクル日、インクの種類、インク残量等が読み取られて制御部250に報知される。

【0034】

又、制御部250において内蔵メモリー部260のデータと比較してインクカートリッジ100がプリンタ200に適合するか否か等が判定され、書き込み手段240によって記憶手段10に書き込みがなされ印刷準備が完了される。

【0035】

次いで、図示しない操作パネルを操作することによって制御部250に指令がなされ、印刷手段270によって印刷処理が実行されるものである。

【0036】

ところで、このインクカートリッジ100にあっては記憶手段10における接続部13のみが露呈されていてカートリッジ装填部220に装填されると直ちに印刷処理のために待機出来るものであって、しかも各種の情報を記録したICモールド部12は被覆されていて接続部13のみが露呈しているため、不用意にユーザが接触したり、あるいはインクの付着等による接続部の劣化は安全に防止出来るものである。

【0037】

又、ICモールド部12は露呈されていないため静電気による悪影響を受けるおそれが少なく、又万一にもインクカートリッジ100が落下されたり、振動を

与えられてもその損傷を未然防止しうるものである。

【0038】

#### 4. 変形例

尚、図7に示すように接続部13の前面を開放可能に被覆するシャッタ40をインクカートリッジ100の側枠部21のガイド溝24内に昇降可能に設け、カートリッジ装填部220の接続コネクタ210に係合させるように配置しておけば、インクカートリッジ100がカートリッジ装填部220に装填されると、自動的にシャッタ40が押し上げられ接続部13が開放されてコンタクト群211と接続され、又インクカートリッジ100を取り出すとシャッタ40は接続部13を被覆することとなり、一層優れた安全性を確保出来るものである。

【0039】

#### (実施の形態2)

図8及び図9に示す実施の形態2の特徴的な点は、インクカートリッジ100Aの底枠50Aに凹入部22Aを形成し、この凹入部22A内に、記憶手段10Aを装着し、カートリッジ装填部220Aの底壁227Aに接続コネクタ210Aを配設した点であって、その他の構成については実施の形態1と共通しているので符号にAを付して表示する。

【0040】

又、その機能や効果についても実施の形態1と共通するので説明は省略する。

【0041】

#### (実施の形態3)

図10及び図11に示す実施の形態3の特徴的な点は、インクカートリッジ100Bの頂枠60Bに凹入部22Bを形成し、この凹入部22B内に記憶手段10Bを装着し、カートリッジ装填部220Bの固定レバー222Bの内面に接続コネクタ210Bを配設した点であって、その他の構成については実施の形態1と共通しているので符号にBを付して表示する。

【0042】

又、その機能の点では固定レバー222Bを閉止し、係止具223Bに係合具224Bに係合された状態において記憶手段10Bと接続コネクタ210Bとが

接続される点以外では実施の形態 1 と共通しており、効果の点でも実施の形態との差異は存しないので説明は省略する。

【0043】

【発明の効果】

以上説明したこの発明による特有の効果は次の如くである。

【0044】

① インクカートリッジの記憶手段を安全に保護し、長期にわたって再利用も可能としたものである。

【0045】

② 記録装置は構造が簡素でコンパクト化出来、故障のおそれがなく、低コストで提供出来るものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態 1 のインクカートリッジと、これを装填したインクジェット記録装置のカートリッジ装填部の一部断面図。

【図 2】

図 1 の記憶手段の平面図。

【図 3】

図 1 のインクカートリッジの斜視図。

【図 4】

図 3 のインクカートリッジの側面図。

【図 5】

図 1 のカートリッジ装填部の斜視図。

【図 6】

実施の形態 1 のインクジェット記録装置の機能ブロック図。

【図 7】

実施の形態 1 の要部の断面図。

【図 8】

実施の形態 2 のインクカートリッジの斜視図。

【図 9】

実施の形態 2 のカートリッジ装填部の斜視図。

【図 10】

実施の形態 3 のインクカートリッジの斜視図。

【図 11】

実施の形態 3 のインクカートリッジとこれを装填したカートリッジ装填部の一部断面図。

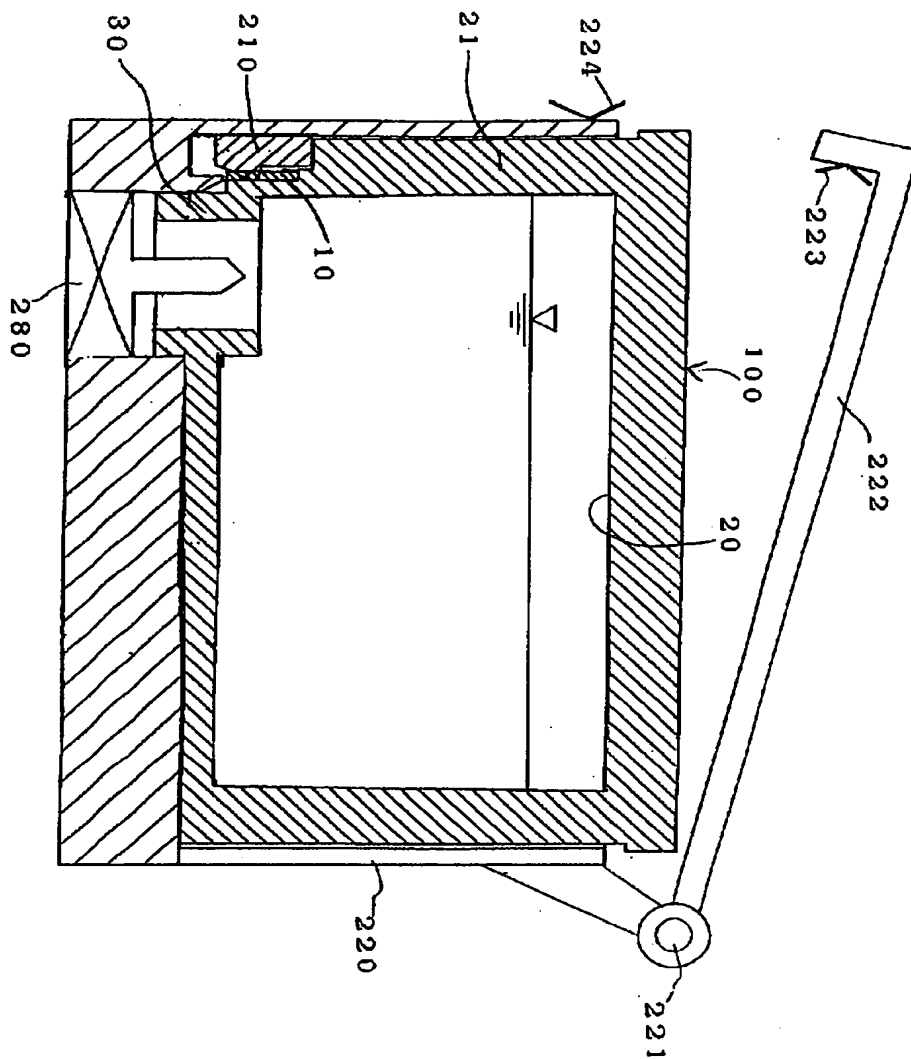
【符号の説明】

100 (A、B)	インクカートリッジ
10 (A、B)	記憶手段
12	IC モールド部
13	接続部
21	側枠部
22 (A、B)	凹入部
40	シャッタ
200 (A、B)	記録装置 (プリンタ)
210 (A、B)	接続コネクタ
220 (A、B)	カートリッジ装填部
222 (B)	固定レバー
270	印刷手段

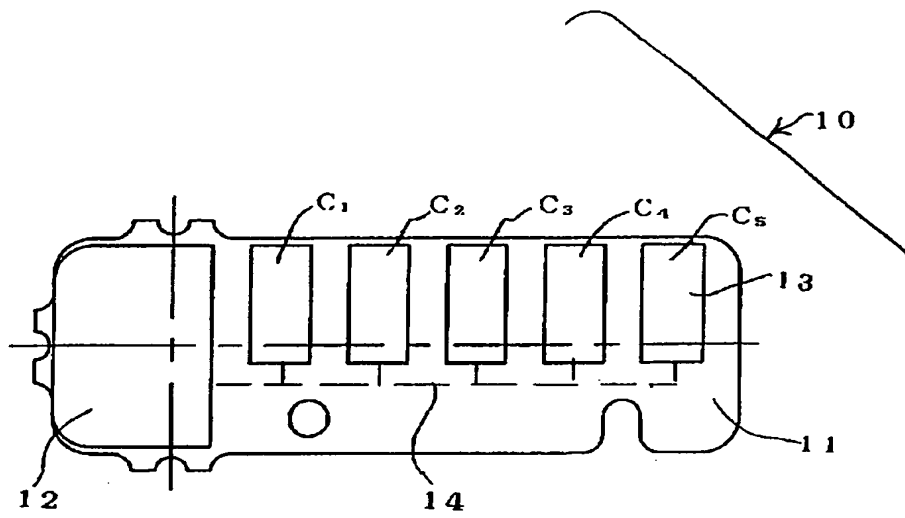
【書類名】

凶面

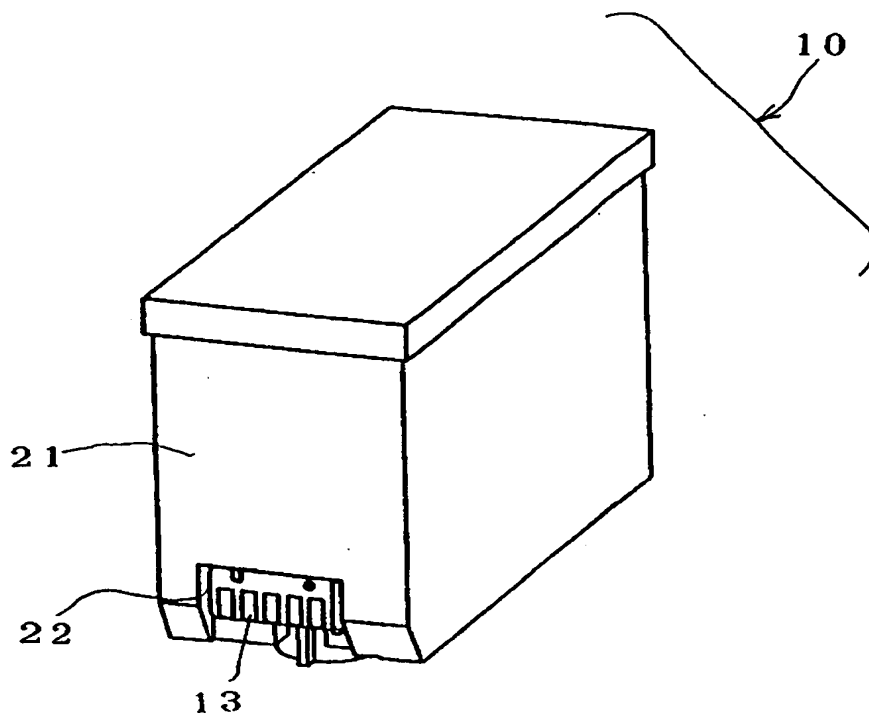
【図 1】



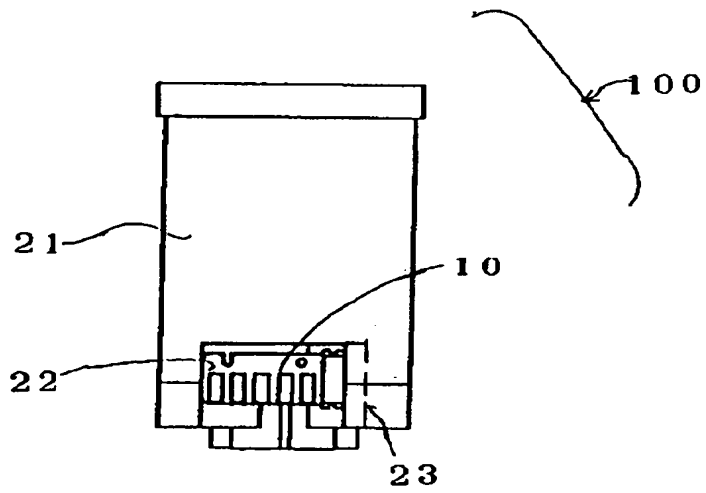
【図2】



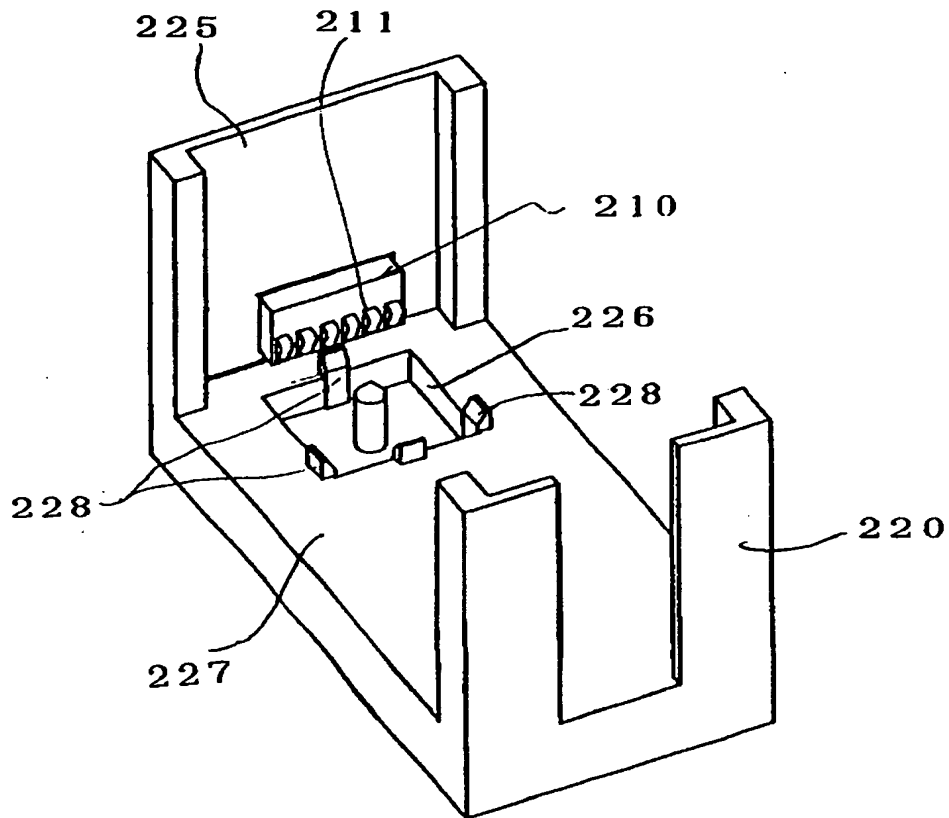
【図3】



【図4】

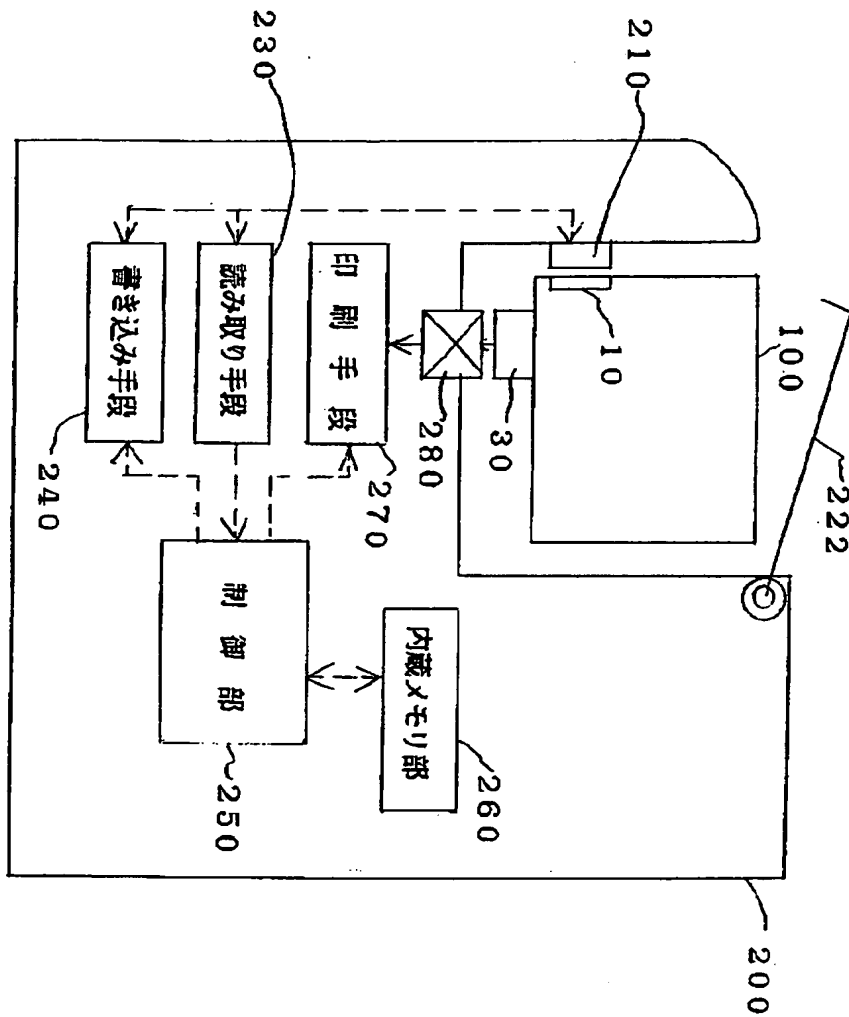


【図5】

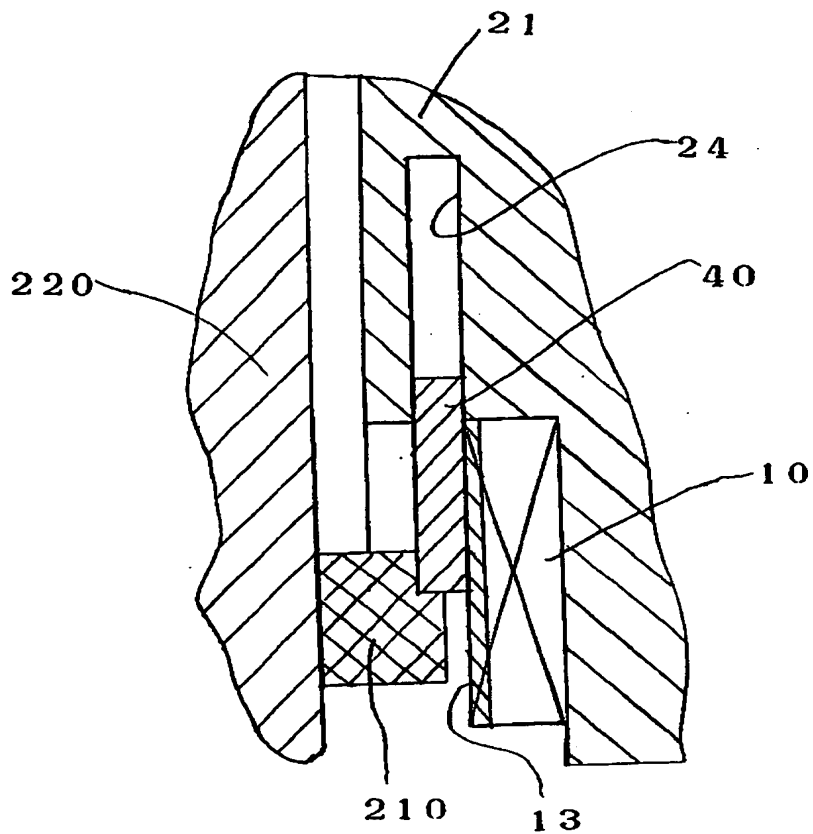




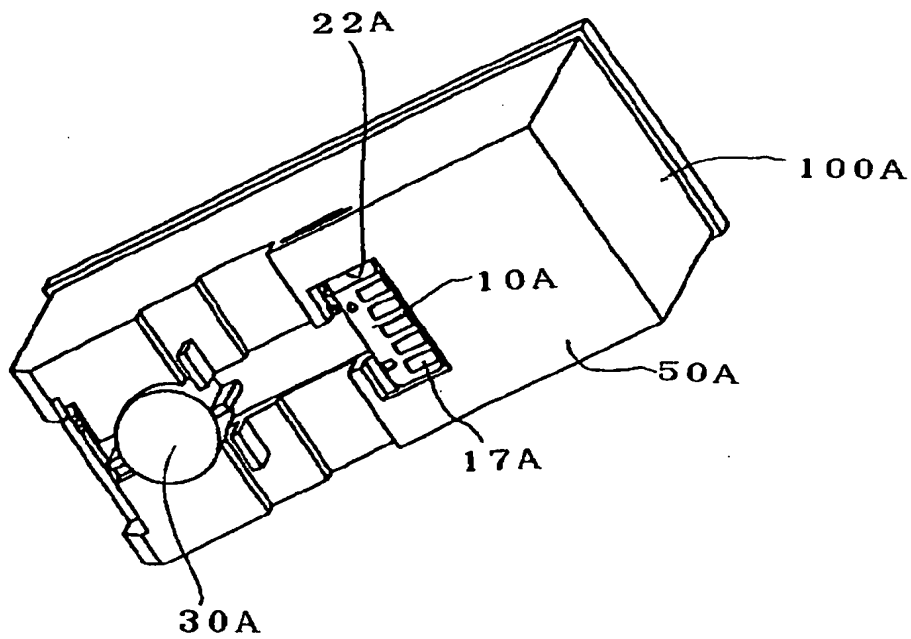
【図 6】



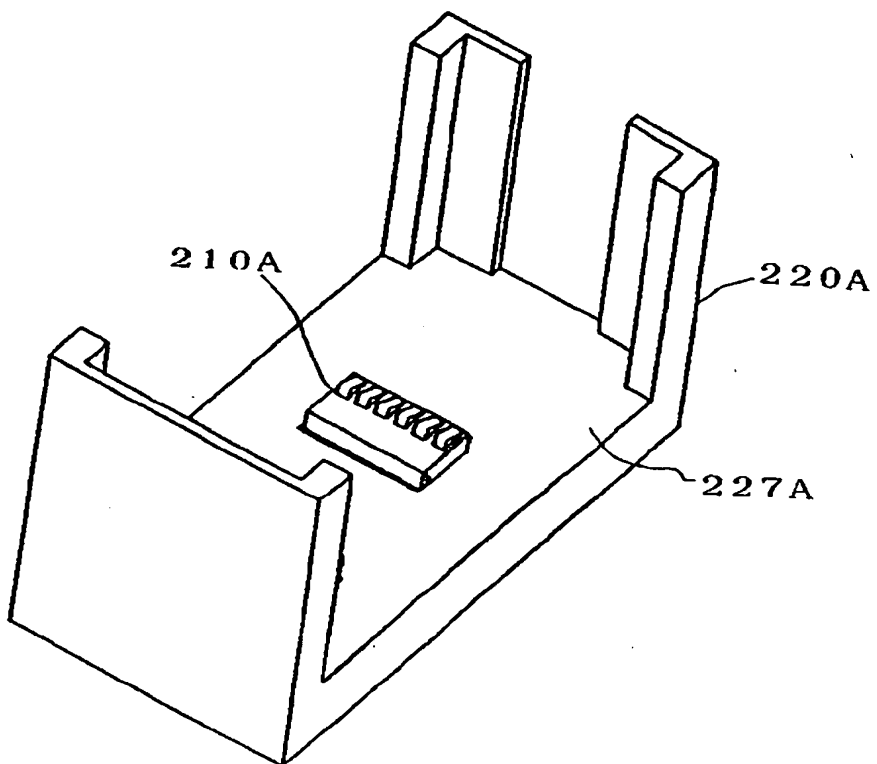
【図7】



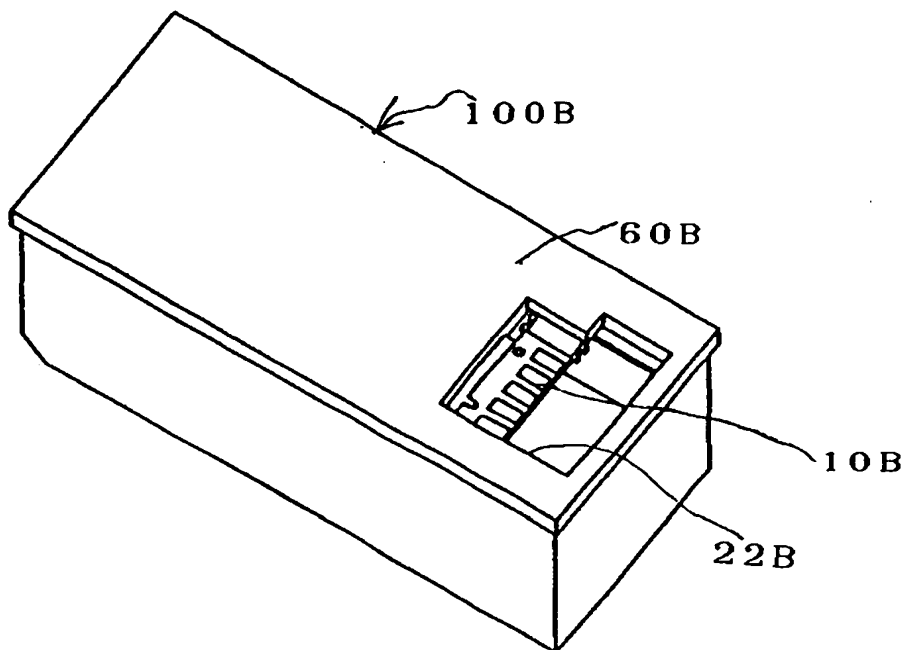
【図8】



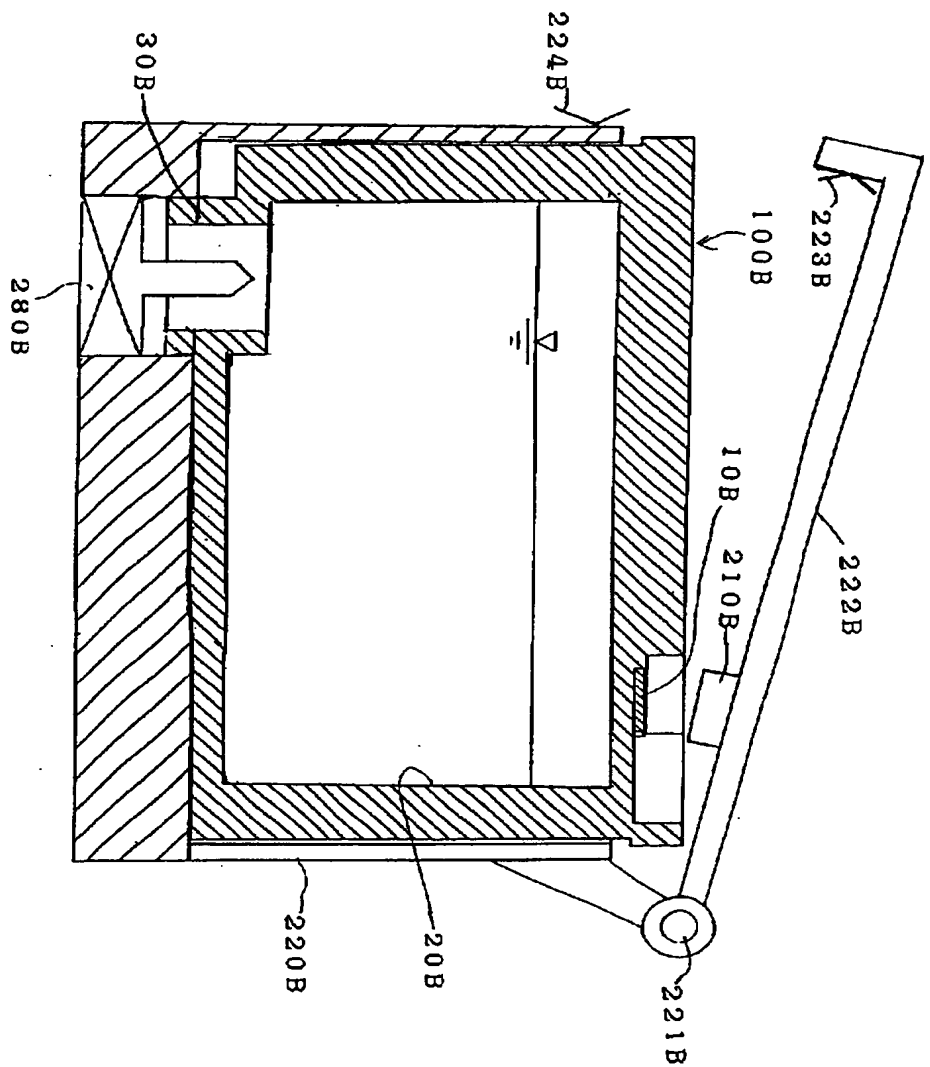
【図9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記憶手段を安全に保持しうるインクカートリッジとその記録装置の提供。

【解決手段】 インク情報等を記憶する記憶手段を具備し、記録装置の印刷手段にインクを供給可能なインクカートリッジにおいて、記録装置に接続される記憶手段の接続部のみが露呈されるようインクカートリッジに装着され、カートリッジ装填部に装填させ、又は固定レバーでインクカートリッジを固設させると接続部が記録装置に接続されるインクカートリッジと、その記録装置。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100092118

【住所又は居所】 東京都千代田区六番町 1 1 番地 赤松ビル 岡田国  
際特許事務所

【氏名又は名称】 岡田 和喜

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号  
氏 名 セイコーエプソン株式会社